

Bedienungsanleitung
Operating Instructions



ZENTES UNITEX Spin Pump Tester

Pumpenprüfstand

Pump test bench

Unitex Spin Pump Tester

Pumpenprüfstand

Mechanischer Teil

Pump test bench

Mechanical Part

Kunde
Customer

Zentes Unitex GmbH

Mainzer Strasse 25
63456 Hanau

Tel: 49 (0)6181 – 675 900
Fax: 49 (0)6181 – 675 9090
E-mail: info@zentes-unitex.com

.....
Lieferdatum
Date of delivery
.....

Projekt
Project
.....

Auftrag
Order
.....

Ausgabe
Edition
.....

Germany

Serien Nr.:
Series No.:

Service

Zentes Unitex GmbH

Mainzer Strasse 25
63456 Hanau

Telefon: 06181 – 675 900
Fax: 06181 – 675 90 90
E-mail: info@zentes-unitex.com

Urheberrecht

Das Urheberrecht an diesem Service-Buch verbleibt der Firma Unitex GmbH.

Dieses Service-Buch ist für das Montage-, Bedienungs-, Überwachungs- und Instandhaltungspersonal bestimmt. Es enthält Vorschriften und Zeichnungen technischer Art, die weder vollständig noch teilweise vervielfältigt, verbreitet oder zu Zwecken des Wettbewerbes unbefugt verwertet oder anderen mitgeteilt werden dürfen.

Copyright

The copyright to this service book remains with Unitex GmbH.

This manual/service book is intended for the erecting, operating, monitoring and service personnel. It contains regulations and drawings of a technical nature which may neither in whole nor in part be copied, distributed nor used for reasons of competition or communicated to third parties without authorisation.

	Page
1. Safety Information	5
1.1 General Information for the customer	5
1.1.1 Manufacturer's Operating instructions	5
1.1.2 Operating guidelines issued by the customer	5
1.1.3 Use of equipment in accordance with the designated purpose	7
1.1.4 Obligation to provide training and instruction.....	9
1.1.5 Qualification of personnel	11
1.1.6 Personal safety equipment	11
1.1.7 Guidelines for start-up and test-run	11
1.1.8 Operation and maintenance	13
2. General Safety Guidelines	15
2.1 Safety Information - mechanical.	15
2.1.1 Notes on warning signs and plates	15
2.1.2 General safety guidelines for operating personnel	17
2.1.3 General safety guidelines for the operation of the Line/ machine.....	17
2.2 Electrical safety information.....	21
2.2.1 General safety guidelines	21
3. Line / Machine-specific safety guidelines	25
3.1 Operator location.....	25
3.1.1 Overview	25
3.2 Information regarding the residual typical of the machine.....	25
3.2.1 General	25
3.2.2 Pump test stand	25
3.2.3 Metering pump with drive.....	29
3.2.4 Control cabinets/control desk/electrical parts of line.....	29
3.3 List of the warning signs	31
3.3.1 Mechanical.....	31
3.3.2 Electrical	31
4. Line / Machine-specific safety devices	33
4.1 Overview of the safety devices	33
4.1.1 Pump test stand	33

	Page
5. Machine overview / Identification.....	35
5.1 Use in accordance with the designated purpose	35
5.1.1 Pump test stand	35
5.2 Functional description	35
5.3 Technical data.....	37
5.4 Electrical data	37
5.5 Sound.....	37
5.5.1 Noise emission values	37
5.6 Machine overview	39
5.6.1 Line components	39
5.6.3 Refer to drawing.....	41
6. Operation	43
6.1 Operation position.....	43
6.1.1 Position description.....	43
6.2 Demand for a trouble free test run	43
6.3 Test run.....	43
6.4 Turn off pump test bench	47
7.0 Electrical schemata's	48-54

1.	Sicherheit	Seite 4
1.1	Hinweise für den Betreiber	4
1.1.1	Betriebsanleitung des Herstellers	4
1.1.2	Betriebsanweisung des Betreibers	4
1.1.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	6
1.1.4	Unterweisungs- und Schulungspflicht	8
1.1.5	Qualifikation des Personals	10
1.1.6	Persönliche Schutzausrüstungen	10
1.1.7	Hinweise für die Inbetriebnahme und den Versuchsbetrieb	10
1.1.8	Bedienung und Instandhaltung	12
2.	Allgemeine Sicherheitshinweise	14
2.1	Sicherheitshinweise - Mechanisch	14
2.1.1	Hinweise für Zeichen und Schilder	14
2.1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise für das Betriebspersonal	16
2.1.3	Allgemeine Sicherheitshinweise für das Betreiben der Anlage / Maschine	16
2.2	Elektrische Sicherheitshinweise	20
2.2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	20
3.	Anlagen-/ maschinenspezifische Sicherheitshinweise	24
3.1	Bedienerstandorte	24
3.1.1	Übersicht.....	24
3.2	Hinweise auf die maschinentypischen Restrisiken	24
3.2.1	Allgemeines	24
3.2.2	Pumpenprüfstand	24
3.2.3	Dosierpumpe mit Antrieb	28
3.2.4	Schaltschränke/ Schaltpult/ elektrische Anlagenteile	28
3.3	Auflistung der Warnhinweisschilder	30
3.3.1	Mechanisch.....	30
3.3.2	Elektrisch	30
4.	Anlagen / maschinenspezifische Sicherheitseinrichtungen	32
4.1	Übersicht der Sicherheitseinrichtungen.....	32
4.1.1	Pumpenprüfstand	32

	Seite
5. Maschinenübersicht / Kennzeichen	34
5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	34
5.1.1 Pumpenprüfstand	34
5.2 Funktionsbeschreibung	34
5.3 Technische Daten	36
5.5 Schall	36
5.5.1 Geräuschemission	36
5.6 Maschinenübersicht	38
5.6.1 Anlagenkomponenten	38
5.6.3 Zeichnung	40
6. Bedienung	42
6.1 Bedienerstandorte : Pumpenprüfstand	42
6.1.1 Positionsbeschreibung : siehe Kapitel 5.6.3	42
6.2 Anforderungen fuer stoerungsfreien Testablauf	42
6.3 Testablauf	42
6.4 Pumpenprüfstand abschalten	46
7.0 Zeichnungen	48-54

1.1 Hinweise für den Betreiber

1.1.1 Betriebsanleitung des Herstellers

Die Betriebsanleitung des Herstellers ist eine wesentliche Hilfe für einen erfolgreichen Betrieb des Pumpentesters.

Die Betriebsanleitung soll Ihnen als Betreiber helfen, den Pumpentester während einer langen Lebensdauer auf einem hohen Leistungsstand zu halten und die erforderlichen Maßnahmen zur Unfallverhütung zu treffen.

Die Beachtung dieser Betriebsanleitung, insbesondere der Sicherheitshinweise und der allgemeinen Hinweise, einschließlich der Hinweise über die Inspektion, die Wartung und die Instandsetzung des Pumpentesters, ist deshalb unverzichtbar.

Lesen Sie diese Betriebsanleitung bevor Sie den Pumpentester In Betrieb nehmen.

Bei eventueller Weitergabe des Pumpentesters muss die Betriebsanleitung dem neuen Betreiber übergeben werden. Weitere Exemplare der Betriebsanleitung oder von Teilen daraus stehen Ihnen bei Bedarf gegen Erstattung der Selbstkosten jederzeit zur Verfügung.

1.1.2 Betriebsanweisung des Betreibers

Das Gerät ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.

Jedoch kann auch die sicherste Maschine beim Betrieb zur Gefährdungen für die Gesundheit und Sicherheit der Benutzer oder Dritter führen, wenn nicht durch klare Bedienungs-, Instandhaltungs-, Wartungs- und sonstige Betriebs-Anweisungen sowie durch Schulung und Anweisung des Personals ein sachgerechter Betrieb und eine sachgerechte Bedienung sichergestellt wird. Eine besondere Bedeutung kommt auch dem Aufstellungsort und der Umgebung zu.

Als Unternehmer sind Sie verpflichtet, eine Betriebsanweisung für ihren Betrieb zu erstellen.

Ihre Betriebsanweisung muss den gefahrlosen Betrieb und die gefahrlose Bedienung der Maschine ermöglichen und die spezifischen Merkmale ihres Betriebes einschließlich Ihrer Erfahrung berücksichtigen, und muss von Ihnen auf dem neuesten Stand gehalten werden

1.1 General information for the customer

1.1.1 Manufacturer's Operating Instructions

The Operating Instructions issued by the manufacturer play an essential part in the successful operation of the Pumptester

The purpose of the Operating Instructions is to help you as our customer to keep the equipment at a high performance level during a long service life and to take the necessary measures to prevent accidents.

It is therefore of utmost importance that careful attention be paid to these Operating Instructions, especially regarding the safety guidelines and the general information, **including notes on inspection, maintenance and repair of the equipment.**

Please study the Operating Instructions before you take the Pumptester into operation

If the Pumptester is passed on to a third party, the Operating Instructions must be transferred to the new owner.

Additional copies of the Operating Instructions or individual sections thereof will be at your disposal on request at cost price.

1.1.2 Operating guidelines issued by the customer

The equipment has been manufactured in accordance with the state of technology and the generally recognized regulations regarding equipment safety.

Even with the safest machine, however, situations may arise during operation that present a health or safety hazard to the operator or to third parties, unless proper operation and handling is ensured by issuing easily understandable operating, servicing, maintenance, and other guidelines, as well as by training-and instruction of personnel. Additional important factors are equipment location and environmental conditions.

It is your responsibility as an employer to issue operating guidelines for your plant.

Your operating guidelines must ensure operation and handling of the machine without danger by taking into account the special features and conditions prevailing in your plant as well as the experience gained by you. The guidelines should be kept up to date

Sie sind verpflichtet, sämtliche Gefahren an der Anlage/Maschine selbst und bei deren Betrieb zu beseitigen. Ist dies nicht möglich, müssen Sie in der von Ihnen erstellten Betriebsanweisung deutlich auf die Gefahren hinweisen und/oder entsprechende Hinweisschilder an dem Pumpentester anbringen.

*Betriebsanweisung des
Betreibers*

Ihre Betriebsanweisung muss ständig am Aufstellungsort des Pumpentesters für das Betriebspersonal griffbereit aufbewahrt werden.

Nachfolgende Kapitel sollen Ihnen die Erstellung Ihrer eigenen Betriebsanweisung erleichtern.

Stellen Sie durch geeignete Maßnahmen sicher, dass unbefugte Personen von dem Pumpentester ferngehalten werden.

unbefugte Personen

1.1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Pumpentester ist ausschließlich zu einem Zweck bestimmt, der in dem Kapitel "Maschinenübersicht/Kennzeichen" beschrieben ist.

*Maschinenübersicht
Kennzeichen*

Betreiben Sie den Pumpentester nur in den Grenzen, die in Kapitel "Maschinenübersicht/Kennzeichen" angegeben sind.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung ist aus Sicherheitsgründen nicht zulässig, und mit erhöhten Risiken für das Betriebspersonal verbunden.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Betriebsanleitung, insbesondere die Einhaltung der Instandhaltungsvorschriften.

Operating Guidelines Issued by Customer

You are under the obligation to eliminate all sources of danger at the Pumptester itself and during its operation. If this is not possible, you must clearly draw attention to those dangers and / or affix the appropriate warning signs to the Pumptester

Your operating guidelines must be kept at the Pumptester location at all times and must be easily accessible to the operating personnel.

The following chapters might help you to establish your own operating guidelines.

Unauthorized Persons

Please take necessary steps to keep unauthorized persons away from the Pumptester.

1.1.3 Use of equipment in accordance with the designated purpose

Machine overview/ cations

The Pumptester is intended for the specific purpose *Identifications* described in the section "Machine overview/Identifications".

Please operate the Pumptester only for the intended purpose and within the limits delineated in the "Machine overview/ identifications" section.

For safety reasons, use beyond these limits or for different purposes is not permitted and would increase a potential risk for the operating personnel.

Proper use also includes careful attention to the operating instructions and special adherence to the maintenance guidelines.

1.1.4 Unterweisung- und Schulungspflicht

Als Unternehmer sind Sie verpflichtet, das Betriebspersonal einzuarbeiten und über bestehende Rechts- und Unfallverhütungsvorschriften sowie über Ihre Betriebsanweisung zu informieren. Sie haben sicherzustellen, dass diese Betriebsanweisung von Ihrem Personal verstanden worden ist und beachtet wird. Dies gilt insbesondere für die

*Unfallverhütungs-
vorschriften*

- Sicherheitshinweise
- Bedienungshinweise
- Instandhaltungshinweise

Kontrollieren Sie regelmäßig das sicherheits- und gefahrenbewusste Arbeiten Ihres Personals, unter Beachtung Ihrer Betriebsanweisung.

- Führen Sie regelmäßige Schulungen für Ihr Betriebspersonal nach einem festgelegtem Programm durch.
- Sichern Sie nach Urlaub und anderen Arbeitsunterbrechungen die gefahrlose Wiederaufnahme der Tätigkeit durch Unterweisung und Schulung.

*Das Betreiben der
Anlage erfordert Übung*

1.1.4 Obligation to provide training and instruction

Accident Prevention Regulations

As an employer, it is your responsibility to train the operating personnel and inform them of existing legislation and accident prevention regulations as well as of your operating guidelines. You must make sure that these operating guidelines are understood and adhered to by your personnel. This applies especially to

- safety guidelines
- operating guidelines
- maintenance guidelines

Please check at regular intervals whether your personnel are safety-conscious and aware of potential dangers when operating the equipment and whether they are observing your operating guidelines.

- Please conduct regular training sessions for your operating personnel on the basis of established programs.
- Ensure safe resumption of activities after vacations and other work interruptions by offering refresher training and instruction..

Operating the line requires practice

1.1.5 Qualifikation des Personals

Setzen Sie nur zuverlässiges, geschultes und eingearbeitetes Personal ein. Legen Sie die Qualifikationen, Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten des Personals für das Inbetriebnehmen, Bedienen, Warten, Instandsetzen eindeutig fest. Für das Inbetriebnehmen und Instandsetzen des Pumpentesters ist ausschließlich Fachpersonal erforderlich.

Fachpersonal

1.1.6 Persönliche Schutzausrüstungen

Stellen Sie dem Betriebspersonal die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen zur Verfügung, zum Beispiel:

Arbeitskleidung

- Schutzbrille
- Handschuhe
- Schutzkleidung

Stellen Sie sicher, dass das Personal keine offenen langen Haare, lose Kleidung oder Schmuck, einschließlich Ringe trägt; es besteht Verletzungsgefahr durch Einziehen oder Hängen bleiben. Stellen Sie geeignete Arbeitsmittel zum Betreiben und Bedienen des Pumpentesters zur Verfügung.

Arbeitsmittel

1.1.7 Hinweise für die Inbetriebnahme und den Versuchsbetrieb

Der sichere Betrieb des Pumpentesters hängt nicht nur von der

sicheren Konstruktion und Fertigung der Maschine selbst ab, sondern auch von den Verfahrensparametern, die Sie für Ihre Produktion einstellen und die allein in Ihrem Einflussbereich liegen. Es ist erforderlich, dass Sie nach Beendigung der Montage und vor Wiedereinbetriebnahme der Anlage die Durchführung eines **Probelaufes mit Prüfung aller Sicherheitseinrichtungen durchführen. Überprüfen Sie in Testläufen Ihre sorgfältig ausgewählten Verfahrensparameter und stimmen Sie diese aufeinander ab.**

*Überprüfen der
Sicherheitseinricht-
ungen*

Während dieses Versuchbetriebes und der Inbetriebnahme sind besondere Sicherheitsvorkehrungen erforderlich.

Qualified Personnel

1.1.5 Qualification of personnel

Have only reliable and properly trained, individuals familiar with such work operate the Pumptester. Clearly establish qualification criteria, authority, and responsibilities of the personnel for start-up, operation, maintenance and repair work.

Start-up and repairs must be handled by qualified personnel only.

1.1.6 Personal safety equipment

Please make protective equipment available to the operating personnel, for example:

Work Clothing

- safety glasses
- safety gloves
- protective clothing

Make sure that the operators do not wear their hair long and loose, or wear loose clothing or jewellery, including rings, all of which present safety hazards, as such objects are likely to be pulled in or get caught in the machine.

Operating Material

Please make suitable auxiliary equipment available to operate and handle the Pumptester.

1.1.7 Guidelines for start-up and test-run

Safe operation of the pumptester does not only depend on the safe design and manufacture of the machine itself, but also on the process parameters which you are setting for your production operation and which are entirely under your control.

After completion of installation and prior to restart of the machine, **a trial run must be conducted to test all safety devices.**

Checking Safety Devices

Please schedule test runs to check your carefully selected process parameters and adjust the individual parameters as needed.

Special precautionary measures are required during trial operation and the start-up phase.

1.1.8 Bedienung und Instandhaltung

Vorbeugende und sorgfältige Instandhaltung ist Voraussetzung dafür, dass die Gesundheit und Sicherheit der sich im Bereich des Pumpentesters aufhaltenden Personen, nicht gefährdet werden. Außerdem ist sie notwendig für die Erhaltung der Funktionsfähigkeit des Pumpentesters. Beachten Sie hierzu die in dieser Betriebsanleitung gemachten Angaben, die jedoch nur Empfehlungen sein können.

Berücksichtigen Sie hierbei, dass der Maschinenhersteller keine eigenen Erfahrungen für den Langzeitbetrieb mit Ihren Betriebsbedingungen besitzen kann. Ergänzen Sie daher die Angaben dieser Betriebsanleitung durch Ihre eigenen Erfahrungen.

Lassen Sie Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten ausschließlich vom Fachpersonal durchführen.

Fachpersonal

Informieren Sie rechtzeitig das Bedienpersonal über Instandhaltungsarbeiten, die an dem Pumpentester durchgeführt werden sollen.

Benennen Sie eine aufsichtführende Person.

Nehmen Sie keine Veränderungen, An- und Umbauten an dem Pumpentester ohne Zustimmung des Herstellers vor.

Wartungsintervalle

Achten Sie darauf, dass die Zeiträume für die Inspektion, Wartung und Instandsetzung eingehalten werden. Diese Zeiträume richten sich nach Ihren betriebsspezifischen Anforderungen und sind von Ihnen festzulegen.

Dokumentieren Sie Inspektions-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, indem Sie die durchgeführten Inspektionen und Arbeiten in das Instandhaltungsbuch des Pumpentesters eintragen.

Arbeiten dokumentieren

Betreiben Sie die Maschine nur dann, wenn alle Sicherheitseinrichtungen vorhanden und funktionsfähig sind, z. B. Schutzeinrichtungen, Not-Aus-Einrichtungen. Tragen Sie dafür Sorge, dass diese Sicherheitseinrichtungen regelmäßig gewartet und ihre Funktionen überprüft werden. Stellen Sie geeignete Arbeitsmittel zum Bedienen der Anlage zur Verfügung.

1.1.8 Operation and maintenance

Preventive and careful maintenance is a prerequisite to protect the health and safety of the persons staying near the Pumptester. It is also needed to keep the Pumptester in good operating condition.

Please observe the information given in the pertinent sections of these Operating Instructions which, however, can only be a recommendation on our part.

We ask that you bear in mind that the machine manufacturer does not have any experience of his own in long-term operation under the operating conditions prevailing at your plant. Therefore, please, supplement the data of these Operating Instructions with the experience gained by you during production operation.

Qualified Personnel

Please have inspection, maintenance, and repair work done exclusively by qualified personnel.

Inform your operating personnel ahead of time on maintenance work to be carried out on the Pumptester. Designate an individual to supervise the work.

Please do not make any changes, additions, or conversions on the Pumptester without the manufacturer's express approval!

Maintenance Intervals

Make sure that inspection, maintenance, and servicing intervals are adhered to.

These intervals depend on the specific operating conditions in your plant and have to be established by you.

Documentary Evidence

Please keep documentary evidence on inspection, maintenance, and repair work by entering the inspection and work completed in the service records of the Pumptester (see example at the end of this chapter).

Operate the machine only if all safety devices are in place and operative, for instance protective devices, emergency OFF facilities, sound insulation.

Make sure that these safety devices are serviced at regular intervals and checked for proper function.

Provide suitable auxiliary equipment for operation of the line.

2.1 Sicherheitshinweise – Mechanisch

2.1.1 Hinweise für Zeichen und Schilder

Die Sicherheitshinweise richten sich an alle Personen, die im Rahmen von Montage - Inbetriebnahme – Bedienung und Instandhaltungsarbeiten an dem Pumptester beschäftigt sind.

Betriebsanweisung beachten

Lesen Sie die von Ihrem Unternehmen erstellte Betriebsanweisung sorgfältig durch, und beachten Sie die nachfolgenden Sicherheitshinweise und Erläuterungen.

Hinweiszeichen in der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung enthält folgende Symbole, Signalworte und Hinweiszeichen:



Gefahr!

Erklärung der Symbole

Dieses Zeichen soll auf die in der Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise aufmerksam machen. Es stellt einen Hinweis auf Arbeitsschritte dar, bei denen die Gesundheit und Sicherheit von Personen gefährdet ist. Befolgen Sie diese Hinweise, um Unfälle zu vermeiden.



Achtung

Dieses Zeichen stellt einen Warnhinweis dar, um Sachschäden an der Maschine zu vermeiden.



Information!

Dieses Zeichen stellt einen allgemeinen Hinweis dar, um das Betreiben der Anlage / Maschine sachgerecht durchführen zu können.

Hinweisschilder an der Maschine

An der Maschine können Schilder angebracht sein, die auf Gefahrenbereiche hinweisen, bei denen erhöhte Vorsicht geboten ist. Die nebenstehenden Schilder sind Beispiele hierfür.

- Achten Sie darauf, dass die an der Maschine angebrachten Hinweisschilder immer gut erkennbar und lesbar sind.



2.1 Safety information - mechanical

2.1.1 Notes on warning signs and plates

Observe Operating Guideline

The safety guidelines are addressed to all individuals working on the line / machine during erection, start-up, operation or maintenance

Please study the operating guidelines issued by your employer carefully and observe the following safety guidelines and explanations.

Notes in Operating Instructions

These Operating Instructions contain the following symbols, warning words and signs:



Danger!

Explanation of Symbols

This symbol calls attention to the safety guidelines specified in the Operating Instructions, and points out operating steps during which health and safety hazards to individuals may occur. Please follow these guidelines in order to prevent accidents.

Attention!



This is a warning sign in order to prevent damage to the machine.



Information!

This symbol is a general note for proper operation of the line / machine.

Warning plates on the machine



Plates may be affixed to the machine pointing out danger areas where special caution is required, the plates at the margin



- Please make sure that the warning plates are attached in a clearly visible location on the machine and can be easily read.

2.1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise für das Betriebspersonal

- Benutzen Sie die Ihnen zur Verfügung gestellten persönlichen Schutzausrüstungen, wie z. B. Schutzbrille.
- Tragen Sie geeignete enganliegende Arbeitskleidung. Tragen Sie keinen Schmuck. Schützen Sie langes Haar mit einem Haarnetz. *Arbeitskleidung*
- Benutzen Sie Maschinenteile nicht als Aufstiegshilfen. Verwenden Sie bei Arbeiten über Körperhöhe sicherheitsgerechte Aufstiegshilfen und Arbeitsbühnen. *Ordnung am Arbeitsplatz*
- Bedienen Sie die Anlage nicht, wenn Sie unter Einwirkung von Alkohol, Drogen oder Medikamenten mit vergleichbarer Wirkung stehen.
- Halten Sie Ordnung in Ihrem Arbeitsbereich. Unordnung erhöht das Unfallrisiko.
- Seien Sie stets aufmerksam, wenn Sie sich im Gefahrenbereich der Anlage / Maschine aufhalten. Führen Sie nur die Arbeiten aus, mit denen Sie beauftragt sind und für die Sie die erforderliche Schulung besitzen.
- Gestatten Sie unbefugten Personen keinen Zutritt zur Anlage / Maschine.

2.1.3 Allgemeine Sicherheitshinweise für das Betreiben der Anlage / Maschine

- Benutzen Sie ausschließlich geeignete Arbeitsmittel für das Bedienen der Anlage / Maschine. *geeignete Arbeitsmittel*

2.1.2 General safety guidelines for operating personnel

Work Clothes

- Always use the personal safety equipment made available to you, such as **protective glasses**.

Orderly Workplace

- Please wear closely fitting proper work clothes. Do not wear jewelry. Protect long hair with a hairnet.
- Do not use machine parts as climbing aids. When working in elevated locations, always use safety-tested climbing aids and operating platforms.
- Do not operate the line while under the influence of alcohol, drugs, or medicine with comparable effects.
- Keep your work area neat. Lack of order will increase the risk of accidents.
- Please be fully alert to any danger while staying in the hazardous line / machine area.
- Only perform work for which you are authorized and for which you have been properly trained.
- Do not allow unauthorized individuals to enter the line / machine area.

2.1.3 General safety guidelines for the operation of the line / machine

User Proper Operating Equipment

- Please use only suitable auxiliary equipment to operate the line/machine.

- Führen Sie Instandhaltungsarbeiten nur an stillgesetzten Maschinen/Maschinenteilen aus. **Beginnen Sie mit den Arbeiten erst, wenn alle rotierenden Teile zum Stillstand gekommen sind.**
Sichern Sie sich zusätzlich gegen unbeabsichtigtes Ingangsetzen durch das Betätigen des Hauptschalters.
Sichern Sie den Hauptschalter gegen unbefugtes Wiedereinschalten durch ein Vorhängeschloss.

*Sicherungsmaßnahmen vor
Instandhaltungsarbeiten*

- Kontrollieren Sie die Anlage / Maschine vor Inbetriebnahme auf Mängel.
- Achten Sie darauf, dass die Sicherheitseinrichtungen an der Maschine vorhanden und funktionsfähig sind.
- Entfernen Sie grundsätzlich keine Schutzeinrichtungen und sonstige Sicherheitseinrichtungen. Ist die Demontage dieser Einrichtungen, z.B. bei Instandhaltungs- oder Reinigungsarbeiten trotzdem erforderlich, hat unmittelbar nach Abschluss dieser Arbeiten ihr Wiedereinbau und ihre Überprüfung zu erfolgen.
- Überlassen Sie das Einschalten/Ingangsetzen der Maschine den Personen, die dazu ausdrücklich beauftragt und befugt sind.
- Stellen Sie vor Einschalten/Ingangsetzen der Anlage / Maschine sicher, dass niemand durch die anlaufende Anlage / Maschine gefährdet werden kann!
- Bei Änderungen an der Anlage / Maschine oder ihres Betriebsverhaltens setzen Sie die Anlage / Maschine sofort still und melden Sie die Störung der zuständigen Stelle.

*Sicherheitseinrichtungen
kontrollieren*

Störungen melden

- Stellen Sie sicher, dass unter Druck stehende Systeme (Pneumatik-, Hydraulikleitungen und Behälter) vor dem Öffnen drucklos gemacht sind, z.B. bei Instandhaltungsarbeiten. Beachten Sie hierzu auch die speziellen Hinweise in den Kapiteln Instandhaltung/Wartung.
- Arbeiten an elektrischen Ausrüstungen der Anlage / Maschine dürfen nur von einer Elektrofachkraft oder von unterwiesenen Personen unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft gemäß den elektrotechnischen Regeln vorgenommen werden.
- Beachten Sie beim Umgang mit Ölen, Fetten und anderen Chemischen Substanzen die für das Produkt geltenden Sicherheitsvorschriften

Elektro-Fachkraft

- Vorsicht beim Umgang mit heißen Betriebs- und Hilfsstoffen (Verbrennungs- bzw. Verbrühungsgefahr)!

*Sicherheitsvorschriften
für Betriebsmittel*

2. General Safety Guidelines



Safety Measures prior to Maintenance Work

- Perform maintenance work only while the machine / machine parts are shut off. **Do not start the work until all rotating parts have come to a complete stand-still. In addition, protect yourself against accidental restart by activating the main switch.**

Secure the main switch against unauthorized restart by means of a padlock.

Check Safety Devices

- Inspect the line / machine for deficiencies prior to start-up.
- Make sure that all safety devices on the machine are in place and operative.
- Do not remove any protective devices or other safety equipment. If it is necessary to dismantle any of these devices, however, for example during maintenance or cleaning work, the devices must be reinstalled and checked immediately after completion of work.
- Leave switching on and starting of the machine to qualified individuals who have been specifically assigned to perform these functions.
- Prior to switching on / starting up the line / machine, please make sure that there is no risk to anybody due to such action.

Report Malfunctions

- If any changes are observed in the line / machine or in its operating behaviour, shut the line / machine off immediately and report the malfunction to the person in charge.
- Make sure that systems under pressure (e.g. pneumatic or hydraulic lines and vessels) are depressurised before opening, for instance during maintenance work. See also the special guidelines in the sections "Start-up" and "Servicing"

Qualified Electrician

- Work on the electrical equipment of the line / machine must be performed exclusively by a qualified electrician or by properly trained individuals under the guidance and supervision of a qualified electrician in accordance with the regulations governing electrical installations
- When handling oil, grease and other chemical substances please observe the safety rules prescribed for the specific product.

Safety Regulation for Process Material

- Use caution when handling hot operating supplies or process materials (danger of burns or scalding).

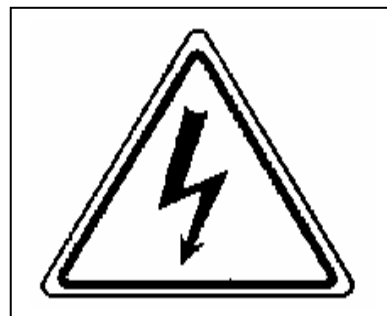
2.2 Elektrische Sicherheitshinweise

2.2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



Gefahr!

Bei Nichtbeachtung der folgenden Sicherheitshinweise besteht Lebensgefahr, die Gefahr von Körperverletzungen oder die Gefahr erheblicher Sachschäden!



Arbeiten an elektrischen Anlagen, Maschinen und Geräten dürfen nur von Elektro-Fachkräften durchgeführt werden!

Elektro-Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnis und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Elektro-Fachkraft

Kenntnisse der Erste-Hilfe-Maßnahmen bei einem Unfall durch elektrischen Strom müssen vorhanden sein.

Vor Beginn der Arbeiten hat sich der für das Durchführen der Arbeit Verantwortliche von dem Einhalten der Sicherheitsbestimmungen zu überzeugen.

Die jeweils gültigen nationalen Vorschriften sind für die Arbeiten an elektrischen Anlagen zu beachten.

Vorschriften

Alle Arbeiten sind nur mit fachgerechtem, isoliertem Werkzeug durchzuführen.

Werkzeug

Auf Warnschilder achten! Die Warnschilder dürfen nicht entfernt werden.

Vor Beginn der Arbeiten sind die folgenden 5 Sicherheitsregeln zu beachten:

Sicherheitsregeln

1. Freischalten!

Die gesamte Anlage, an der gearbeitet werden soll, allpolig Freischalten.

Bei Betriebsmitteln, die mit Steckvorrichtungen angeschlossen sind, Diese abschalten und dann Netzstecker lastfrei ziehen!

2. Gegen Wiedereinschalten sichern!

3. Spannungsfreiheit feststellen

4. Erden und kurzschließen (bei Anlagen über 1000 Volt)

5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken!

2.2 Electrical safety information

2.2.1 General safety guidelines



Danger !

If the following safety guidelines are not observed, this may cause danger of life, danger of injury or danger of considerable physical damage!

Any work on electrical installations and devices may only be performed by skilled electricians!

Skilled Electrician

A skilled electrician is a person who, due to his/her specialized apprenticeship, has the required knowledge and experience, knows the appropriate standards and can judge the work given to him/her. Furthermore, he/she can realize possible danger situations.

He/she must know how to react in case of electric energy accidents (first aid measures).

Before starting the work the person responsible for the performance of the work must make sure that the safety regulations are observed!

Regulations

The appropriate national regulations for the operation of power installations, must be observed!

Tools

All work may only be performed with professional insulated tools.

Mind the warning signs! The warning signs must not be removed.

Safety Rules

Prior to starting any work on electrical installations and devices the following safety rules must be adhered to:

1. Disconnect !

Disconnect all poles of the entire machine to be worked on.

If electrical equipment' is connected via plugs, switch them off and then pull the plugs load-free !

2. Secure against restarting !

3. Verify isolation from supply !

4. Ground and short-circuit !

(applies to installations over 1000 V)

5. Cover live neigh boring parts!

2. Allgemeine Sicherheitshinweise



Auch im ausgeschalteten Zustand können einige Teile noch unter Spannung stehen (z.B. Service-Steckdosen, Beleuchtung, Feuchtigkeitsfühler, Schaltschrankheizungen, Teile der kinetischen Pufferung, Fremdeinspeisungen, Verriegelungsstromkreise, USV- Anlagen, Batterien, Akkumulatoren, Kondensatoren, etc.)!

Spannung

Spannungen, die von noch rotierenden Teilen erzeugt werden, müssen berücksichtigt werden.

Kondensatoren, deren selbsttätige Entladung nicht sichergestellt ist, müssen mit geeigneten Vorrichtungen entladen werden!

Restspannung

Entladezeit der Kondensatoren berücksichtigen. Auf Gefahren durch Batterien und Akkumulatoren ist zu achten!

Der grün-gelbe Schutzleiter darf nicht abgeklemmt, entfernt oder für andere Zwecke benutzt werden! Nach jeder Arbeit ist seine ordnungsgemäße Funktion zu überprüfen!

Schutzleiter

Die für die Sicherheit erforderlichen Schutz- und Überwachungseinrichtungen dürfen weder unwirksam gemacht noch unzulässig verstellt oder geändert werden. Sie dürfen nur bestimmungsgemäß verwendet werden!

Sicherheit

Es darf keine Änderung an den Schaltungen, Bauteilen etc. und an der Software vorgenommen werden!

Änderung

Alle Schrauben an elektrischen Verbindungsstellen sind vor der Inbetriebnahme nachzuziehen! Das gilt auch für die Inbetriebnahme nach durchgeführten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten.

Überprüfen

Nach Durchführung der Arbeiten sind Schutzeinrichtungen zu überprüfen.

Alle aktiven elektrischen Anlagenteile dürfen weder Nässe noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden!

Feuchtigkeit

Zum Reinigen von elektrischen Betriebsmitteln müssen diese spannungsfrei geschaltet werden!

Betrieb

Schaltschrank- und Schaltkastentüren sind während des Betriebs geschlossen zu halten!

Bei Ausbruch eines Brandes sind gefahrbringende oder gefährdete Teile der elektrischen Anlagen spannungsfrei zu schalten. Soweit sich durch die Ausschaltung nicht andere Gefahren ergeben. Es dürfen nur geeignete Löschmittel verwendet werden.

Brand

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise wird für entstandene Schäden keine Haftung übernommen.

Haftung

2. General Safety Guidelines



<i>Voltage</i>	Even in the de-energized state some parts may still carry current (e.g. service outlets, lighting, humidity sensors, control cabinet headings, parts of the kinetic back-up system, supplies from external systems, interlocking circuits, UPS systems, batteries, accumulators, capacitors, etc.)! Voltages produced by still rotating parts have to be considered.
<i>Residual Voltage</i>	Capacitors, whose automatic discharge cannot be ensured, must be discharged using suitable facilities! Take the discharge time of the capacitors into consideration Mind the risks borne by accumulators or batteries!
<i>Protective Conductor</i>	The green-yellow protective conductor must not be disconnected, removed or used for other purposes! After each maintenance or repair activity it must be checked for proper functioning!
<i>Safety</i>	The protective and monitoring devices required for safety reasons must neither be rendered inefficient nor be adjusted or changed in an unauthorized way. They may only be used for the intended purpose.
<i>Changes</i>	Changes to circuits, components etc. or to the software are prohibited
<i>Checks</i>	All screws at electrical connecting points must be retightened prior to start-up! This also applies to the start-ups after maintenance or repair work! After completion of the work check all safety and protective devices
<i>Humidity</i>	All active electric plant parts must be protected against humidity or wetness!
<i>Operation</i>	For cleaning of electrical equipment it must be de-energized! Keep the doors of the control cabinet and switch box and closed during operation
<i>Fire</i>	In case of a fire switch off endangering or endangered parts of the electrical installations, as far as no new dangers arise by switching them off! Only suitable extinguishing agents may be used. Mind their risks and limitations of use!
<i>Liability</i>	If these safety guidelines are not observed, ZUG will not be liable for any damages arising thereof

3.1 Bedienerstandorte

3.1.1 Übersicht

Die Bedienerstandorte beziehen sich auf die Positionen, die für das Einstellen und Bedienen des Prüfstandes und Prüfen der Pumpe notwendig sind.

1. Pumpenprüfstand

3.2 Hinweise auf die maschinentypischen Restrisiken

3.2.1 Allgemeines

Nachfolgende Sicherheitshinweise nennen die maschinentypischen Restrisiken während des Betriebes.



Gefahr!

Anlagenteile dürfen nicht als Steighilfen verwendet werden.

3.2.2 Pumpenprüfstand

Arbeiten am Prüfstand müssen mit der nötigen Vorsicht unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden.



Gefahr!

Der Prüfstand darf nur mit allen Verkleidungen und Schutzabdeckungen betrieben werden.

3.1 Operator location

3.1.1 Overview

The operator positions refer to those positions which are necessary for the adjusting and operating of the test stand and for checking the pump.

1. Pump test stand

3.2 Information regarding the residual risks typical of the machine

3.2.1 General

The following safety regulations refer to the residual dangers typical of the machine during operation.



Danger !

Parts of the line are not allowed to be used as climbing aid.

3.2.2 Pump test stand

Works on the test stand have to be done with the necessary care, and under consideration of the safety.



Danger !

The test stand is only allowed to be operated with the complete casings and protective covers.



Lebensgefahr!
Elektrische Spannung



Gefahr!

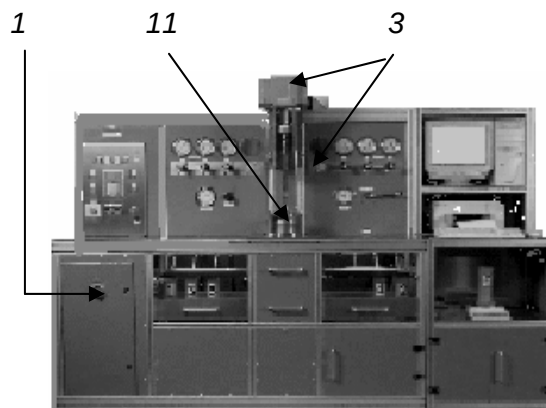
Vorsicht beim Bedienen des Prüfstandes wegen drehender Teile. Es besteht Quetschgefahr im Bereich des drehenden Wellenmitnehmers (11).

Bevor die Verkleidungen (3) entfernt werden, müssen der Prüfstand und Prüfölantrieb stillstehen und gegen Wiedereinschalten gesichert sein (Hauptschalter (1)).



Gefahr!

*Vor Beginn von Reparaturarbeiten am Schaltschrank ist der gesamte Prüfstand, einschließlich des Schaltschranks, elektrisch abzuschalten (Hauptschalter (1)), und angemessene Zeit auslaufen zu lassen.
Alle Rohrleitungen müssen drucklos sein.*



Gefahr!

Die abgeschaltete Anlage vor unbefugtem Wiedereinschalten absichern!

- Allgemeiner Hinweis

Zentes Unitex arbeitet ständig an der Weiterentwicklung der von ihr produzierten Maschinen. Alle Darstellungen, Beschreibungen, Datenangaben usw. in dieser Betriebsanleitung können nicht als zugesicherte Eigenschaften angesehen werden.



Voltage

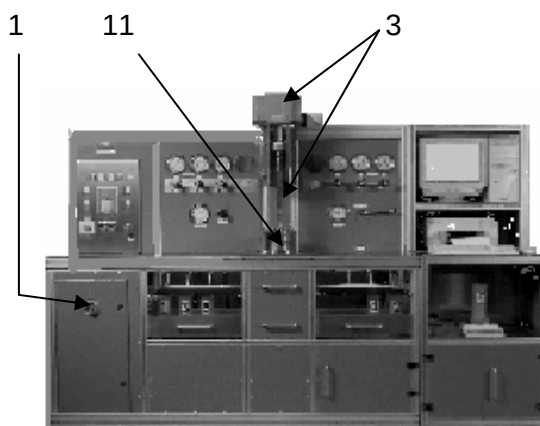


Caution should be exercised when handling the test stand due to rotating parts. There is danger of crushing in the area of the rotating shaft carrier (11).

The test stand and oil test drive must be stopped and be secured against restarting (main switch (1)) before the casings (3) are removed.



*Before starting any repair works at the control cabinet the entire test stand, including the control cabinet has to be disconnected from power supply (main switch (1)) and should run down for an adequate period of time.
All pipes must be pressure less.*



Secure against restarting !

- **General note**

Zentes Unitex is constantly working on improving its machines.
All illustrations, descriptions, data, etc. in these operating instructions should therefore not be considered as representing guaranteed properties.

3.2.3 Dosierpumpe mit Antrieb

Arbeiten an der Dosierpumpe oder Antrieb müssen mit der nötigen Vorsicht, unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden

3.2.4 Schaltschränke / Schaltpult/ elektrische Anlagenteile

Arbeiten an der elektrischen Anlage müssen mit der nötigen Vorsicht unter Berücksichtigung der Sicherheitsvorschriften ausgeführt werden.

Vor Arbeiten an der elektrischen Anlage müssen die 5 Sicherheitsregeln beachtet werden.

1. Freischalten!
2. gegen Wiedereinschalten sichern!
3. Spannungsfreiheit feststellen!
4. Erden und kurzschließen!
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken!



Gefahr!

Nach Ausschalten des Hauptschalters kann noch Spannung an Bauteilen in den Schaltschränken / Schaltpult / Anlageteilen vorhanden sein. Das gilt insbesondere für:

- *Kondensatoren an Umrichtern
Endladezeiten beachten.*
- *An Klemmen von auslaufenden Antrieben liegt bis zum Stillstand Spannung an.*
- *Es ist verboten um die Abdeckungen im Schaltschrank herumzugreifen.*



Gefahr!

Aufstellbedingungen und Umgebungsbedingungen einhalten!

Die Netzbedingungen für die elektrische Einspeisung einhalten.

3.2.3 Metering pump with drive

Works on the metering pump have to be done with the necessary care, and under consideration of the regulations.

3.2.4 Control cabinets/control desk/electrical parts of line

Works on the electrics have to be done with the necessary care, and under consideration of the safety regulations.

Before starting the work on the electrics the following five safety regulations must be observed.

1. Clear interlock!
2. Scoured against restart!
3. Make sure the power supply is not carrying any current!
4. Ground and short-circuit!
5. Cover adjacent components which are under power!



Danger!

After switching off the main switch some parts in the control cabinets / control desk / electrics may be alive.

This is especially valid for:

- capacitors on inverters
Pay attention to discharge time
- *The terminals of the slowing-down drive are alive until standstill.*
- *It is forbidden to reach behind the covers in the control cabinet.*



Danger

Follow the assembly and ambient conditions!

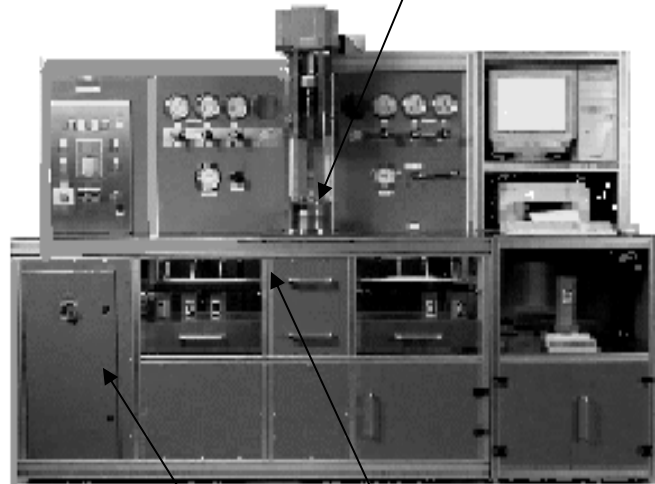
Follow the system conditions for the incoming power supply.

3.3 Auflistung der Warnhinweisschilder

3.3.1 Mechanisch

• Pumpenprüfstand

- Am Pumpenprüfstand ist nebenstehendes Warnschild ,
" Warnung vor Quetschgefahr " angebracht.



- Im Pumpenprüfstand ist nebenstehendes Warnschild ,
" Warnung vor Herausspritzen von Flüssigkeiten "
unter Druck" angebracht.



3.3.2 Elektrisch

Warnhinweisschilder für die elektrische Einrichtung
sind in der gesamten Anlage zu finden.

- Das gilt insbesondere für alle
- Schaltschränke
- Schaltpulte
- Schaltkästen
- Klemmenkästen
- abgedeckten stromführenden Teile.



3.3 List of the warning signs

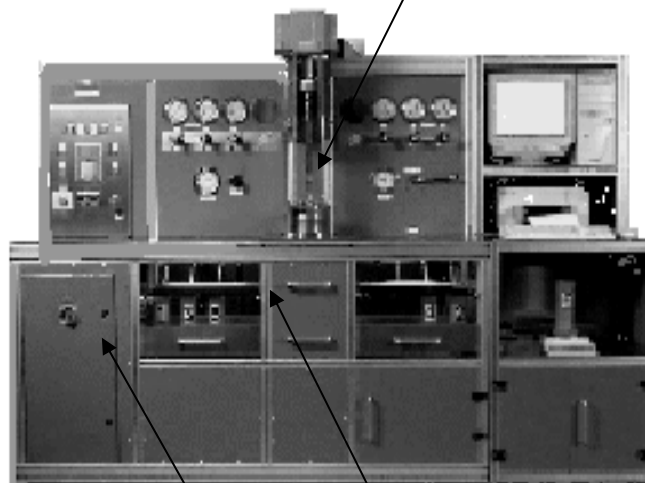
3.3.1 Mechanical

- **Pump test stand**

- Opposite warning sign "warning of crushing danger" is fixed to the pump test stand.



- Opposite warning sign "warning of crushing-out liquids under pressure" is fixed to the pump test stand.



3.3.2 Electrical

Warning signs for the electrical installation can be found on the entire line/machine.

This especially applies to all

- Control cabinets
- control panels
- switch boxes
- terminal boxes

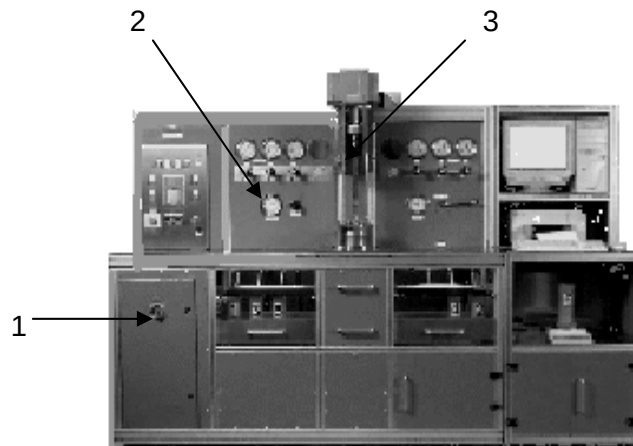
covered live parts.



4.1 Übersicht der Sicherheitseinrichtungen

4.1.1 Pumpenprüfstand

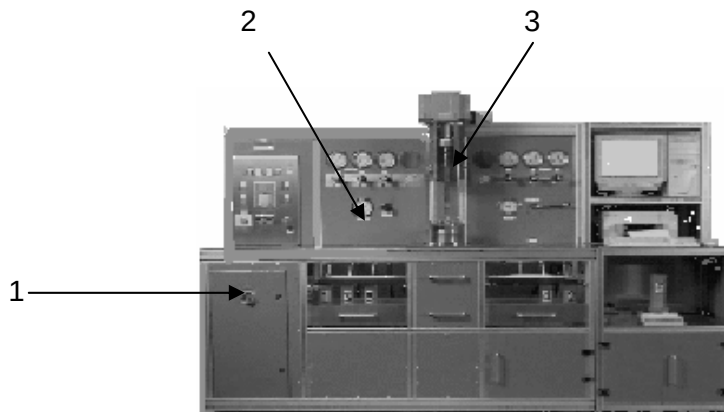
- Schaltschrank
- 1. Hauptschalter
Durch Betätigen des Hauptschalters wird die gesamte Anlage spannungslos geschaltet.
- Prüffeld
- 2. NOT-AUS-Schalter
- 3. Verkleidungen



4.1 Overview of the safety devices

4.1.1 Pump test stand

- Control cabinet
 1. Main switch
By actuating the main switch, the entire line is isolated.
- Test section
 2. Emergency-OFF switch
 3. Casings

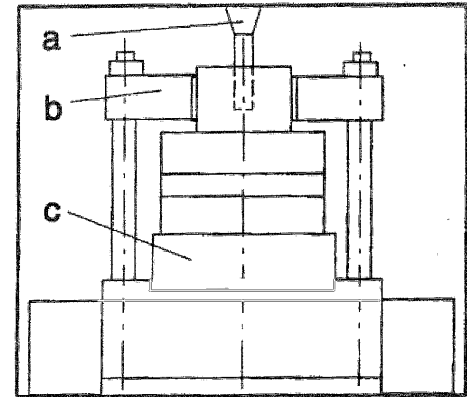


5.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

5.1.1 Pumpenprüfstand

Der **ZUG** Pumpentester SPT ist geeignet zur Fördermengenprüfung von Schmelzspinnpumpen in 2-Rad-, 3-Rad- und Planetenradbauweise mit einer Gesamtfördermenge von 0,2 bis 30 cm³/ Umdrehung. Je Prüfvorgang kann eine einzelne Pumpe mit 1 bis zu max. 8 Austritten geprüft werden.

Zur Aufnahme dieser Pumpen sind die entsprechenden Adapterplatten (c), Spannplatten (b) und Mitnehmer (a) einzusetzen.
Die Prüfbedingungen für die einzelnen Pumpentypen sind festgelegt.



5.2 Funktionsbeschreibung

(Siehe Zeichnung 5.6.3.)

Die zu prüfende Pumpe wird von einem Drehstromgetriebemotor (8) mit Frequenzumrichter angetrieben, wobei die Prüfdrehzahl im Bereich von 5 - 50 min⁻¹ einstellbar ist.

Die Befestigung der Pumpe auf der Zwischenplatte (12) erfolgt manuell. Der Vordruck für die Prüfpumpe wird von einer separaten Förderpumpe erzeugt. Der Vordruck wird mit Handventil (16) im Bereich 0, 1 bis 1,5 bar eingestellt. Der Gegendruck wird mit den Handventilen (19) im Bereich 1 - 100 bar eingestellt. Vordruck (15) und Gegendruck (13) werden in der Frontplatte angezeigt.

Die Überprüfung der Fördermenge der einzelnen Pumpenaustritte erfolgt über Messgläser (21), welche auf einer Feinwaage ausgewogen werden. Die Anzahl der Prüfumdrehungen kann an einem elektronischen Zählwerk (36) eingestellt werden. Von Pneumatikzylinder gesteuerte Umlenkbliche (37) sorgen für eine exakte Umlenkung des Messstroms zu Anfang und Ende des Prüfvorgangs.

5.1 Use In accordance with the designated purpose

5.1.1 Pump test stand

The ZUG Pumptester stand for spinning pumps is appropriate for testing the throughput capacity of melt spinning pumps in 2-gear, 3-gear, and planetary gear design with a total throughput capacity between 0.2 and 30 cm³/ rotation. During each test procedure one single pump with 1 up to 8 outlets max. can be tested.

For receiving the pumps install the appropriate intermediate (c) and clamping plates (b) as well as the keys (a).

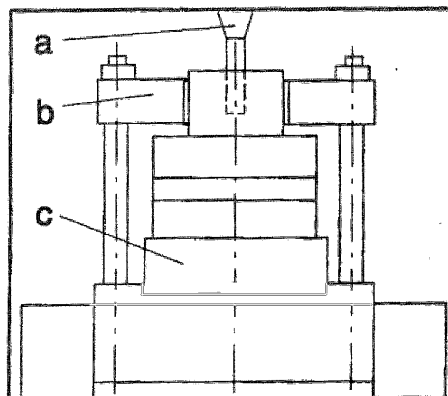
The test conditions for the different pump types have been determined

5.2 Functional description

(Refer to drawing 5.6.3)

The pump to be tested is driven by a three phase A.C. gear motor (1) with frequency inverter, with the test speed being adjustable in a range between 5 - 50 min⁻¹ RPM. Fastening the pump on the intermediate plate (12) is done manually. The supply pressure for the Test Pump is generated by a separate feed pump (19). The supply pressure is adjusted via manual control (16) in a range from 0.1 to 1.5 bar. The counter pressure is adjusted via the manual control valves in a range from 1 to 100 bar. Supply pressure (15), and counter pressure (13), are indicated at the front plate.

The through put quantity of the individual pump outlets is checked by means of plastic Cup's (21) which are measured on a Balance. The number of test rotations can be adjusted via an electronic counter (36). Baffle (37) controlled by pneumatic cylinders ensure exact deviation of the oil at the beginning and at the end of the test process.



5.3 Technische Daten

Aufbau und Abmessungen: gemäß Zeichnung

Anzahl der Prüfstellen: 1

Anzahl der Prüfaustritte: 8

Prüföl: temperaturstabilisiertes
Siliconöl Typ TKO1 7/35,
Firma Klüber
Viskosität: 350 cSt bei 20°
erforderliche Menge ca. 50 Liter

5.4 Elektrische Daten

Anschlussleistung. ca. 6 KW

Netzanschluss: 3-phasig, 380 Volt,
50 oder 60 Hz

5.5 Schall

5.5.1 Geräuschemission

Geräuschemissionswert:

Spinnpumpentester:

Der A-bewertete äquivalente Dauerschalldruckpegel liegt unter 70 dB (A)

Der Schalldruckpegel vor Ort, unter Einbeziehung der Umgebungs- und Betriebsbedingungen wie Aufstellichte, Raumbeschaffenheit, Anzahl Maschinen, Fremdgeräuscheinwirkung usw. ist individuell unterschiedlich.
Eine allgemeingültige Angabe des Wertes ist deshalb nicht möglich.

5.3 Technical data

Erection and dimensions: according to drawing

Number of measuring points: 1

Number of pump outlets: 8

Test oil: temperature-stabilized
silicone oil Type TKO17/35,
Klueber product
Viscosity: 350 cSt at 20°
Required quantity approx. 50 litres

5.4 Electrical data

Power approx. 6 kW

Main circuit connection: 3-phase, 380 Volt,
50 or 60 Hz

5.5 Sound

5.5.1 Noise emission values

Noise emission value:

Spin Pump Tester

The a-levelled equivalent continuous sound pressure level is under 70 dB (A).

The on-site sound pressure level is individually varying, under inclusion of ambient and operational conditions, e.g. assembly closeness, room conditions, number of machines, extrusions noise influences etc.

For this a general declaration of the value is not possible.

5.6 Maschinenübersicht

5.6.1 Anlagenkomponenten

(Siehe Zeichnung 5.6.3)

Pos.-Nr.	Benennung	Funktion
1	Prüfpumpe	
2	Pruefoel Kuehler	
3	Pruefoel Heizung	
4	Prüfölbbehälter	
5	Regelgetriebe	
6	Dosierpumpe	
7	PrüfölfILTER	
8	Kegelrad-Getriebe	Antrieb der Prüfpumpe
9	Welle/Hülse	Antrieb der Prüfpumpe
10	Spannplatte	Spannen der Prüfpumpe
11	Mitnehmer	Antrieb der Prüfpumpe
12	Zwischenplatte	Auflage und Fixierung der Prüfpumpe
13	Manometer 100 bar	Anzeigen: Prüf-Druck nach Prüfpumpe
14	Dreiwegehahn	Absperren: Prüföl vor Prüfpumpe
15	Manometer 6 bar	Anzeigen: Prüföl-Druck vor Prüfpumpe
16	Regulier-Ventil	Einstellen: Prüföl-Druck vor Prüfpumpe
17	Schnellkupplung 3/8"	Schlauchanschluss Austritt Pruefpumpe
18	Schnellkupplung 1/2"	Schlauchanschluss Eintritt Pruefpumpe
19	Druck Begrenzg. Ventil	Einstellen: Prüföl-Druck nach der Prüfpumpe
20	Aufnahme	Entfernbar zum Reinigen
21	Messglas	Messen: Prüföl-Volumen in ccm
22	Initiatoren	Schubladen links und rechts (Verriegelung)
23	Pilztaste	Ein/Aus: Not-Aus der gesamten Elektrik
24	Thermometer	Anzeigen: Prüföl-Temperatur
25	Leuchtstofflampen	Beleuchtung fuer Messraum
26	Hauptschalter	Ein/Aus: Gesamt Prüfstand-Elektrik
27	Leucht-Drucktaster (rot)	Operation Ende / Progr. Reset
28	Leucht-Drucktasten (gruen/rot)	Ein/Aus: Prüf-Öl-Pumpenantrieb
29	Leucht-Drucktasten (gelb)	Freigabe Verriegelung / Blink = keine Freigabe
30	Leucht-Drucktasten (weiss)	Start Pruefpumpe (Entlueftungsphase)
31	Leucht-Drucktasten (gruen)	Start Messung
32.1	Anzeigefeld	Anzeige von Umdrehungen oder Registerinhalte
32.2	Tastaturfeld	Eingabe von Parametern
33	Zehng.-Wendel-Poti	Einstellen: Prüfpumpen-Drehzahl
34.1	Kontroll-Leuchte (gruen)	Pruefpumpenantrieb Betrieb
34.2	Kontroll-Leuchte (rot)	Pruefpumpenantrieb Stoerung
35	Digital-Anzeigedisplay	Anzeigen: Prüfpumpendrehzahl
36	Elektrischer Vorwahlzähler	Einstellen: Prüfumdrehungen
37	Umlenkbleche	Umlenken des Prüföls

5.6 Machine overview

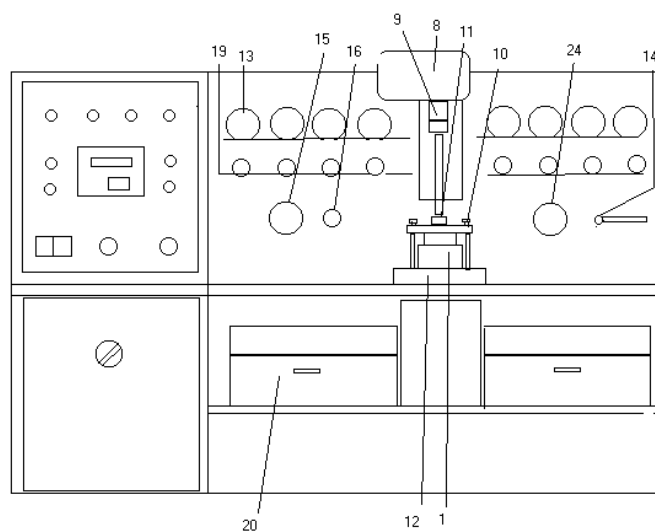
5.6.1 Line components

(Refer to drawing 5.6.3)

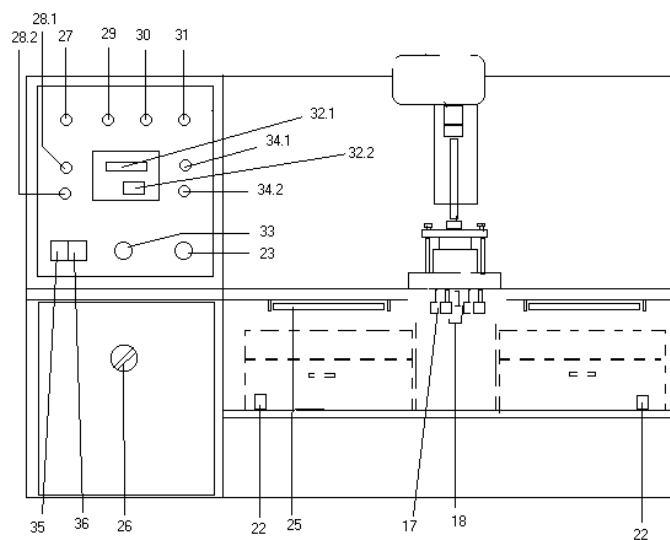
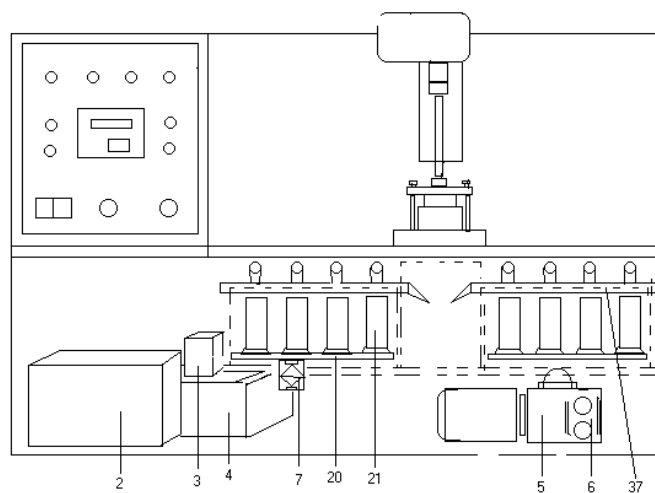
pos. no	designation	function
1	Pump	
2	Test Oil Chiller	
3	Test Oil Heater	
4	Test Oil Tank	
5	Adjust. Gearbox	
6	Test Oil Pump	
7	Test Oil Filter	Securing of the test pump drive
8	Bevel Gear Unit	Drive of the test pump, variable
9	Shaft/Sleeve	Drive of the test pump
10	Clamping Plate	Clamping of the test pump
11	Key	Drive of the test pump
12	Intermediate Plate	Support and fixation of the test pump
13	Pressure Gauge	Indicating- Test oil pressure after test pump
14	Three Way Cook	Shutting-off. Test oil before test pump
15	Pressure Gauge	Indicating: Test oil pressure before test pump
16	Regulation Valve	Adjusting: Test oil pressure before test pump'
17	Tube Cuppler 3/8"	Conecter for Tube Pump Outlet
18	Tube Cuppler 1/2"	Conecter for Tube Pump Inlet
19	Relief Valve	Adjusting: Test oil pressure after test pump
20	Carrier	Permeable for cleaning
21	Glass Gauge	Measuring: Test oil volume in ccm
22	Limit switch	Interlock Drawer left & right
23	Mushroom-Type Button	On/Off Emergency-Off of the compl. electr. system
24	Pressure Gauge	Indicating: Clamping pressure at hydraulic
25	Fluescent Lamp	Ilumination Measure aera
26	Main switch	On/Off Compl. test stand
27	Lamp/Push Button(red)	Operation END/ Progr.Reset
28	Lamp/Push Button(green/red)	On/Off Test-oil-pump drive
29	Lamp/Push Button(yellow)	Relase Interlock (Blink= Fault)
30	Lamp/Push Button(green)	Start Pump
31	Lamp/Push Button(white)	Start Measuring
32.1	Display	Display Revolution
32.2	Keyboard	Enter Parameters
33	Wire Wound Potentiometer	Adjusting. Spead of test pump
34.1	Lamp (green)	Pump Run
34.2	Lamp (red)	Pump Fault
35	Digital Indicator	Indicating: Speed of test pump
36	Preselection Counter	Adjusting: Test rotations
37	Baffle	Deviation of test oil

5.6.3

5.6.3.1

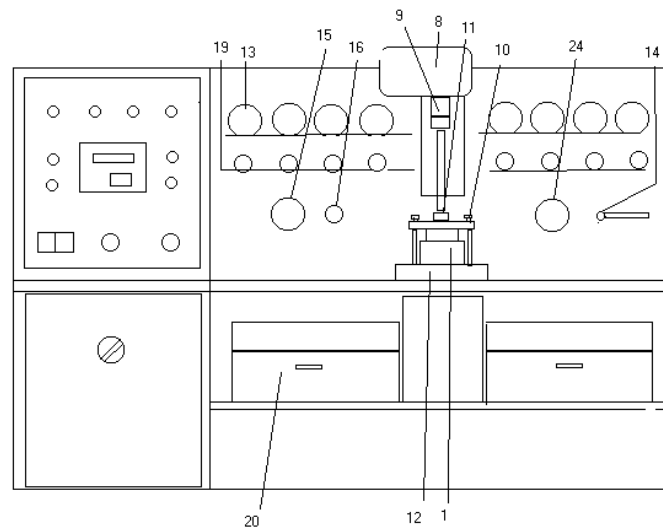


5.6.3.2

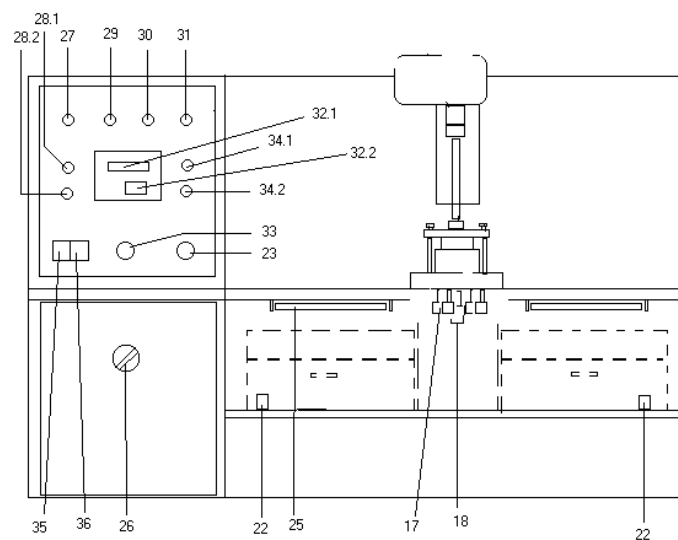
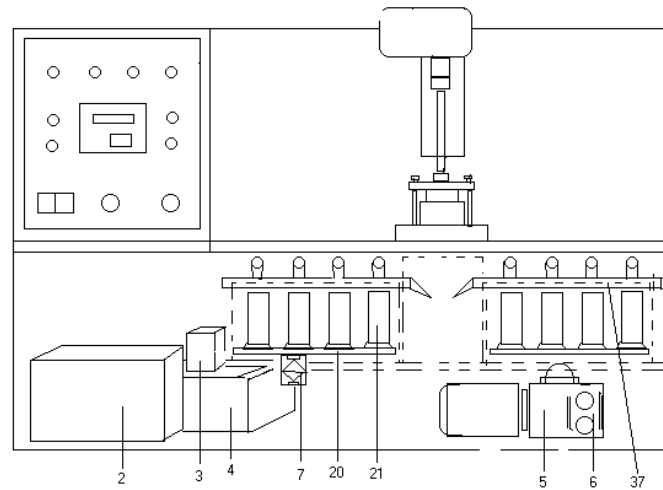


5.6.3

5.6.3.1



5.6.3.2



6.1 Bedienerstandorte : Pumpenpruefstand

6.1.1 Positionsbeschreibung : siehe Kapitel 5.6.3

Die Bedienerstandorte beziehen sich auf die Positionen, die für das Einstellen und Bedienen des Prüfstandes und Prüfen der Pumpe notwendig sind.

6.2 Anforderungen fuer stoerungsfreien Testablauf

- 6.2.1 Stromversorgung 380V/AC, 50 oder 60Hz, 3 Phasen, Null-Leiter, PE
- 6.2.2 Druckluft 6 bar ungeoelt, trocken
- 6.2.3 Pruefoel: Behaelter muss bis 2cm unter Rand gefuehlt sein.
Nach Erstinbetriebnahme muss Behaelter nachgefuehlt werden.
- 6.2.4 Kuehlung / Heizung: Kuehlung ist eingeschaltet, Heizung auf gewuenschte Temperatur einstellen **siehe Bedienungsanleitung „Haake“**.

6.3 Testablauf

- Hauptschalter Pos.26 einschalten
- Notausschalter Pos.23 herausziehen
Auf der Anzeige des Eingabetabelau Pos.32.1 erscheint ein Eigentest, der Leuchtdrucktaster Pos.29 „Ready for Operation“ blinkt.
- Schubladen (Messglasaufnahme) Pos.20 oeffnen,leere Glaeser Pos.21 entnehmen,auswiegen und Tara dokumentieren.
Messglaeser zurueck in Schublade stellen in folgender Reihenfolge:
Linke Schublade von links nach rechts: 1 – 3 – 5
Rechte Schublade von rechts nach links : 2 – 4 – 6
- Parametereingabe fuer Pruefumdrehungen:
 - Die Pruefumdrehungen werden ueber die Tastatur Pos.32.2 des Bedienungs-Tabelau „MELSEC FX-20DU“ eingegeben. Der Eingabewert ist das hundertfache der gewuenschten Pruefumdrehungen,
z.B. Pruefumdrehung = 50, Eingabewert = 5000
 - Parametereingabe:
Der Wert der Pruefumdrehungen muss in das Datenregister D30 eingegeben werden.
Taste „Clear“ druecken
Taste „Device“ druecken bis Leuchte DATA REG. aufleuchtet
Taste „Setting“ druecken, gruene Leuchte SETTING leuchtet
Ueber Zahlentastatur Eingabewert eingeben
Taste „Monitor/Go“ druecken
Der Eingabewert des Datenregisters D30 wird intern in den Counter C235 geschrieben.
Siehe Mitsubishi FX-20DU – UserManual.

6.1 Operating position : pump test bench

6.1.1 Position description: see chapter 5.6.3

The operating positions are related to the positions of the pump test bench, which are necessary for the adjusting and operation positions of the pump test bench and the inspection of the pumps.

6.2 Conditions for a trouble free test run

6.2.1 Power supply 380 V/AC, 50 or 60 Hz, 3- Phase, Ground

6.2.2 Compressed Air 6 bar (90psi), not oiled, dry

6.2.3 Test oil: Test oil container must be filled up with the test oil until approx 2 cm below the top container. After the first test run, you have to add some more test oil and fill up the container again.

6.2.4 Cooler / Heater : turn on the cooler, put the heating system to the requested temperature

For further details please read the user manual "Haake"

6.3 Test Run

- Turn on Main switch Pos. 26
- Pull out the mushroom button (Emergency stop)
Now the display shows Pos. 32.1, a self-test, after this the Lamp/ push button Pos. 29 (yellow) will blink "Ready for operation"
- Open the drawer/ carrier. Accommodating the measuring glasses Pos. 20, take out empty glasses Pos.21, weight them and set Tara value.
Put the glasses back into the drawer/carrier in follow direction:
Left drawer/carrier from left to right: 1 – 3 – 5
Right drawer/carrier from right to left: 2 – 4 – 6
- Parameter input for test revolution:
The test revolutions are put via Keyboard Pos.32.2 into the operation screen from the MELSEC FX-20DU.
The input value is 100 times more than the requested test revolutions.
For example : test revolutions = 50 , Input value= 5000
Parameter input:
The value of the test revolutions must be put into the data register **D30**.
Push button "clear"
Push button "Device" until lamp DATA REG blinks.
Push button " Setting", now green Lamp SETTING blinks,
Put in the input value via keyboard
Push button "Monitor/ Go"
The Value of the data register D30 is internally transferred into the Counter C235.
For further details, please read the user manual "Mitsubishi FX- 20 DU.

- Pruefpumpe Pos.1 zwischen Spannplatte Pos.10 und Zwischenplatte Pos.12 wie folgt einbauen:
 - Pumpe mit der Pumpen Nr. nach vorne so einsetzen das der Zentrierungsstift in die Pumpe einrastet.
 - Siehe beigefuegte Zeichnung „Anordnung der Austritts-Nummerierung“
 - Fuer jeden Pumpentyp ist die zugehoerige Zwischenspannplatte und der entsprechende Mitnehmerstift mit Schiebehueelse zu verwenden.
 - Der Pruefoel-Zufuehrungsschlauch ist per Schnellkupplung auf den Pumpeneingang anzuschliessen.
 - Die Hydraulik-Schlaueche sind entsprechend der Zeichnung „Anordnung der Austritts-Nummerierung“ anzuschliessen.
 - Als Uebersicht fuer die Hydraulikinstallation siehe Hydraulikplaene: Hydr_20.SKD und Hydr_60.SKD.
- Dreiwegehahn Pos.14 steht auf „close“
- Pruefoelfoerderpumpe einschalten mit Leuchtdrucktaster Pos.28.1
- Sicherheits-Ueberstroemventil Pos.16 ganz aufdrehen
- Mit Handrad der Pruefoelfoerderpumpe Pos.5 Vordruck auf 1.5 bar einstellen
- Vordruck am Manometer Pos.15 ablesen
- Dreiwegehahn Pos.14 auf „open“ stellen
- Leuchtdrucktaster „Operation End“ Pos.27 fuer Programm Reset druecken
- Leuchtdrucktaster „Ready for Operation“ Pos.29 druecken
- Wenn Leuchtdrucktaster „Ready for Operation“ Pos.29 noch blinkt sind die Schubladen Pos.20 noch nicht geschlossen. Schubladen schliessen
- Leuchtdrucktaster „Start / Vent activ“ druecken
- An Potentiometer „Selector Revolution“ Pos.33 Drehzahl des Pruefpumpen-Antriebs Pos.8 einstellen
- Eingestellte Drehzahl an Anzeige „Pump Speed RPM“ Pos.36 ablesen.
 - Oelfoerderung beginnt, das Oel tritt aus den Zufuehrungsroehren aus und stroemt auf das Ablenkblech. Warten bis keine Luftblasen mehr im Oel zu erkennen sind.
- Mit Druckbegrenzungsventile Pos.19 gewuenschten Druck z.B. 20 bar einstellen, an Manometer Pos. 13 ablesen.
 - Wiederholt warten bis keine Luftblasen mehr im Oel zu erkennen sind.
- Leuchtdrucktaste „Measurement Start“ Pos.31 druecken
- **Die Messphase startet.** Die Oel-Ablenkbleche werden per Druckluft-Zylinder verschoben, damit wird die Oel-Einlasshuele in den Oelstrom geschoben, dass Pruefoel kann in die Messglaeser fliesen. Der Oelfluss darf nicht auf den Huelsenrand treffen, da sonst ein Messfehler zu erwarten ist.
- Auf der Anzeige „Pump revolution“ Pos.35 kann die Anzahl der gemessenen Pumpenumdrehungen abgelesen werden.
- Nach Ablauf der eingestellten Messumdrehungen stoppt der Messvorgang automatisch. Die Oel-Ablenkbleche werden per Druckluft-Zylinder in die Ausgangsstellung verschoben, damit wird das Oel wieder in die Oel-Auffangwanne umgeleitet und somit dem Oelkreislauf wieder zugefuehrt.
- Druckbegrenzungsventile Pos.19 oeffnen bis Manometer Pos.13 0 bar anzeigen.
- Dreiwegehahn Pos.14 steht auf „close“ stellen
- Leuchtdrucktaste „Operation End“ Pos. 27 druecken.

- Install pump (Pos.1) between clamping plate (Pos. 10) and intermediate plate (Pos.12) :
Please set up pump with the pump no. in direction to the front, until the centering pin clicks
Please see attached drawing "Outlet chambers numbering positioning".
The intermediate plate appropriate together with its corresponding cam and its sliding sleeve has to be used, for each pump type.
The test oil feeding tube must be connected with the pump inlet by means of the quick – coupling
The hydraulic tubes must be connected as per the drawing " Positioning of the outlet numbering".
For installation of the hydraulic tubes, please see attached drawing S-SPT-Z0-2-004-000 (Hydr. 60 bar) and S-SPT-Z0-2-005-000 (Hydr 2bar)
- Put three way cock (Pos. 14) to close
- Switch on oil conveying pump by means of push button / lamp pos. 28.1
- Open the regulation valve/ safety overflow valve Pos. 16 completely
- Adjust the pre-pressure of the test oil conveying pump (Pos.5) to 1.5 bar by means of the hand wheel.
- Read the pre- pressure at the manometer/pressure gauge Pos. 15
- Adjust three way cock (Pos. 14) to open
- Press red illumination push button "Operation End" (Pos. 27) for program reset.
- Press yellow illumination push button (Pos. 29) for "Ready for Operation" .
If the yellow pushbutton (Pos. 29) "Ready for Operation" is still blinking, it means that the drawers / carrier (Pos. 20) are not closed yet.
Please close the drawers / carriers
- Press the illumination push button "Start Vent activ"
- Adjust the number of revolutions of the test pump drive (Pos. 8) by means of the potentiometer "Selector Revolution (Pos. 33).
- Read the adjusted number of the revolutions at the display " Pump Speed RPM" (Pos.35)
 - oil conveying starts, oil comes out of the oil supply pipes to the deviation plate.
 - wait until air bubbles are no longer seen in the oil flow
- Push illuminated white push button (Pos.31) " Measurement Start".
- The measurement mode starts. The oil deviation plates are moved by air pressure cylinders and the oil conveys now through the oil inlet sleeves into the measuring glasses.
 - the oil flow must not meet the edge of the inlet sleeves, as this would cause measuring failure.
- The number of the measured pump revolutions is indicated in the display "Pump revolution" (Pos. 35)
- The measuring mode is automatically stopped after reaching the adjusted number of revolutions. The oil deviation plates are moved to their start position so that the oil flow is deviated into the oil take – up tray and then returned to the oil circulation.
- Open the pressure limit valves (Pos.19) until the manometers (Pos.13) indicate 0 bar.
- Adjust the 3-Way-cock (Pos.14) to "Close", press the red illumination push button " Operation End" (Pos.27).

- Schubladen (Messglasaufnahme) Pos.20 oeffnen,volle Glaeser Pos.21 entnehmen,auswiegen. Daten dokumentieren, Messglaeserinhalt in die Oel-Ablaufwanne entleeren und zurueck in die Schubladen stellen.Schubladen schliessen.
- ***Erneute Messung z.B. mit 60 bar starten wie im vorgegangenen Testablauf beschrieben. Die Druckbegrenzungsventile Pos.19 werden dann dementsprechend auf 60 bar eingestellt.***

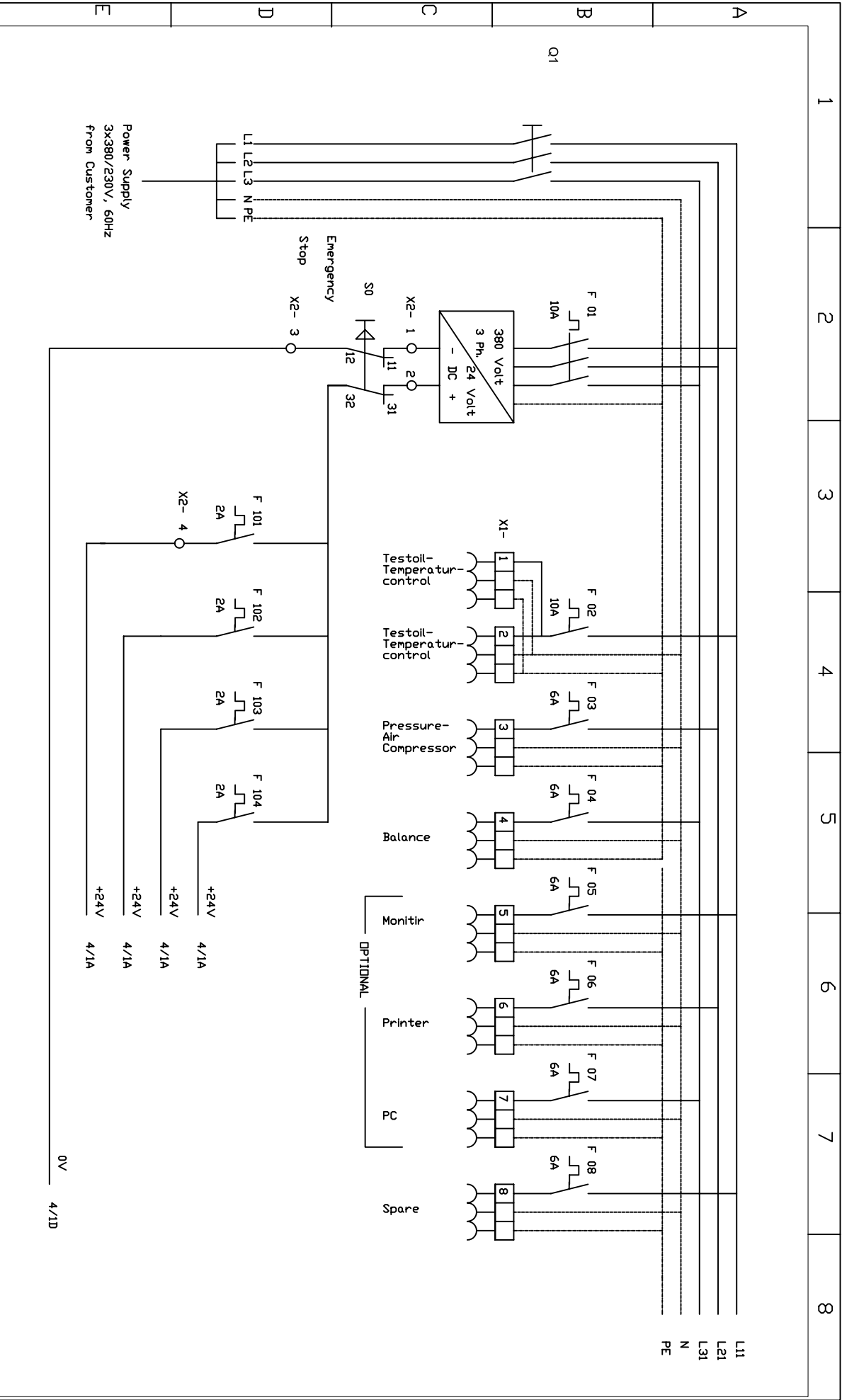
6.4 Pumpenpruefstand ausschalten

- Pruefoelfoerderpumpe ausschalten mit Leuchtdrucktaster Pos.28.1
- Not-Aus Taster Pos.23 druecken
- Hauptschalter Pos. 26 auf „0“ schalten
- Druckluft abschalten

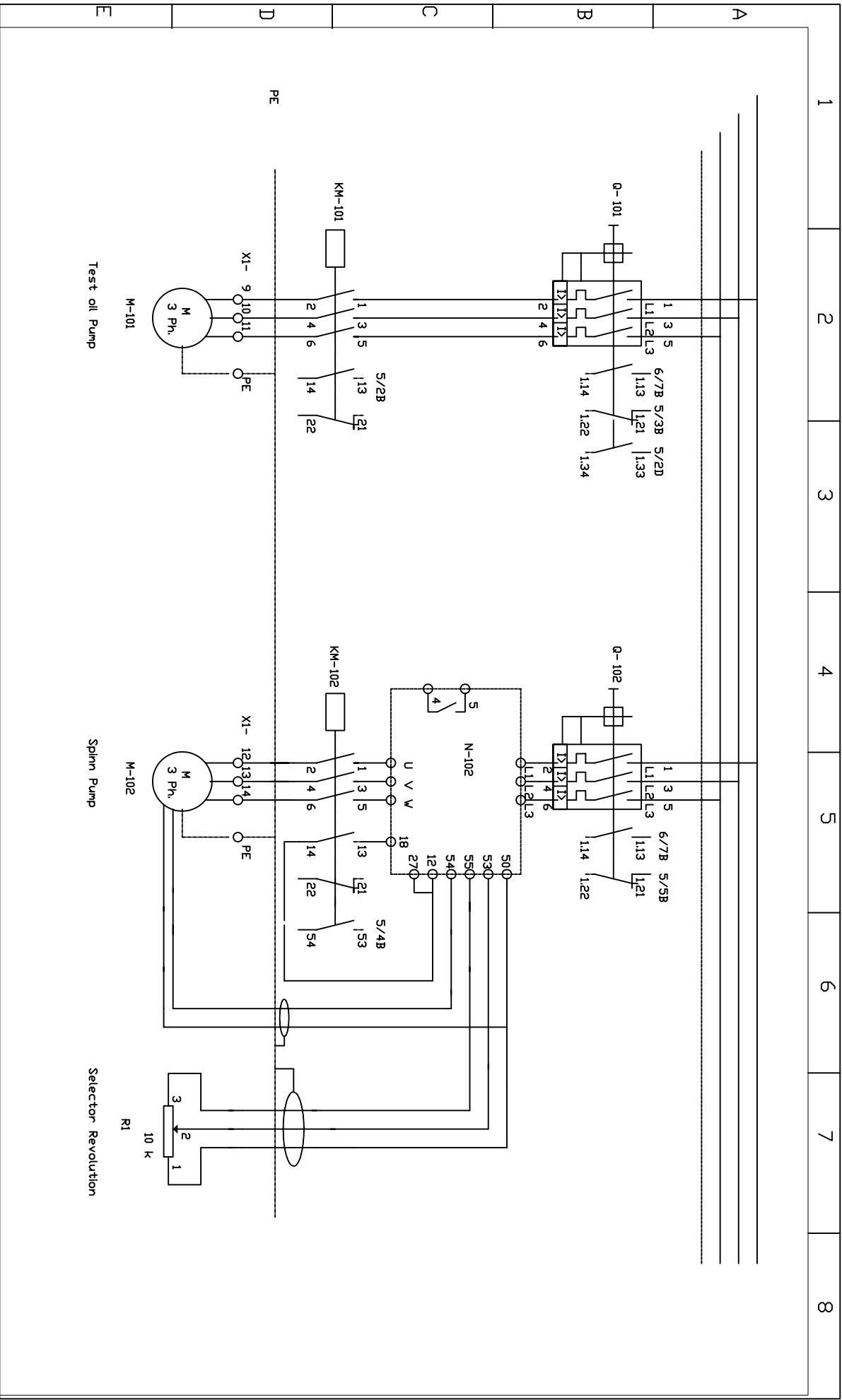
- Open Pos. 20, drawer/carrier, take out filled up glasses Pos. 21, measuring glasses and weight them. Put in the data's, let oil from the measuring glasses flow back into the oil – tub and put measuring glasses back into the drawer/carrier. Close drawer/carrier.
- Start measurement procedure again and in the same way as described before descript in **TEST RUN**, now for 60 bar.
- The pressure limit valves Pos. 19 must accordingly adjusted to 60 bars.

6.4 Turn off pump test bench

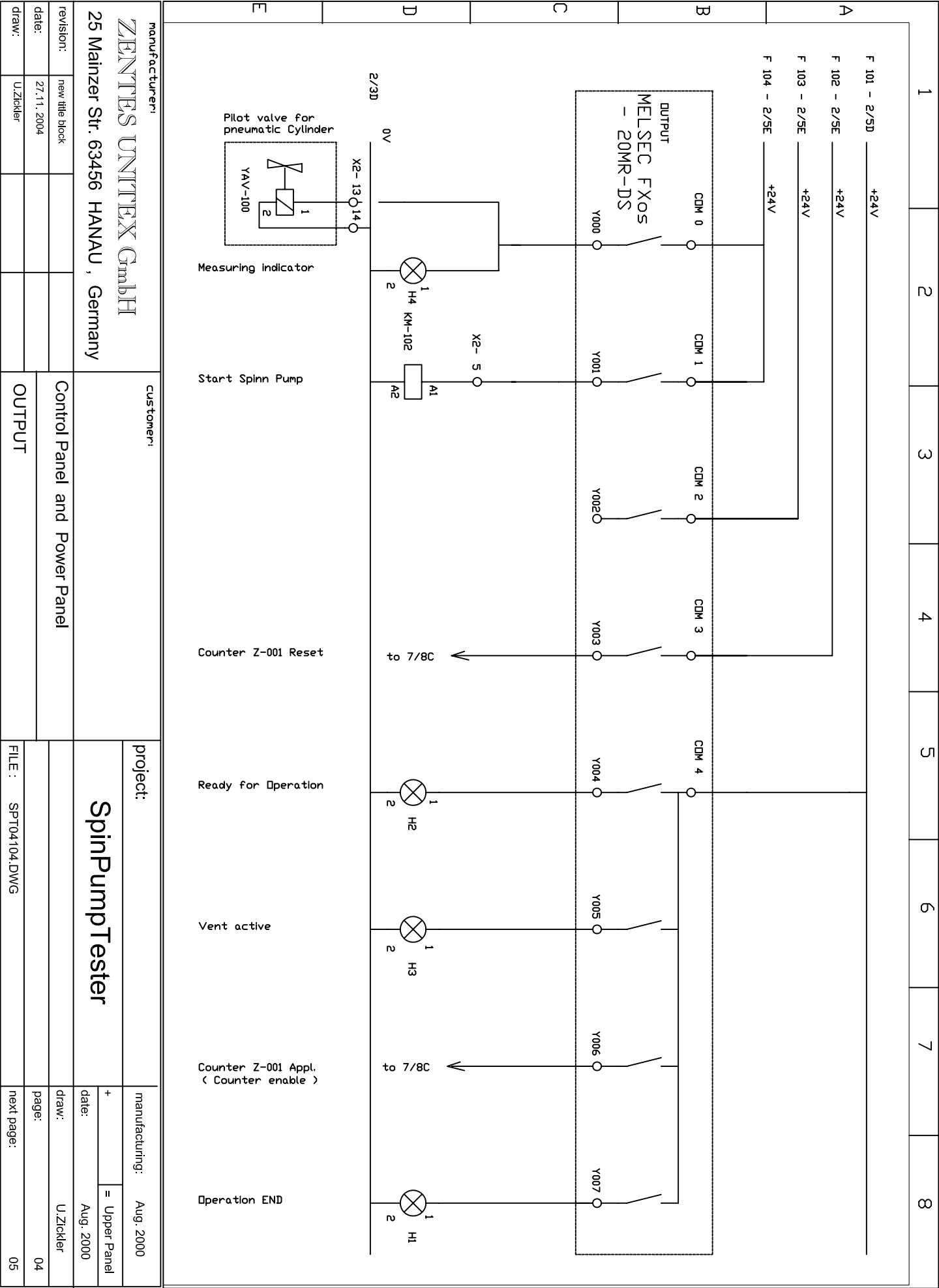
- Turn off the test oil conveying pump with Pos. 28.1, lamp/push button green,red.
- Push Pos. 23, mushroom type button (emergency stop)
- Put Pos. 26, main switch on "0".
- Turn off air pressure



manufacturer:			customer:			project:			manufacturing:		
ZENTTES UNITEK GmbH						SpinPumpTester			Aug. 2000		
25 Mainzer Str. 63456 HANAU , Germany											
revision:	new title block		Power supply						draw: U. Zickler		
date:	27.11.2004								page: 02		
draw:	U.Zickler					FILE : SPT04102.DWG			next page: 03		



Manufacturer:		Customer:		Project:		Manufacturing:	
ZENTES UNITECH GmbH		Control Panel and Power Panel		SpinPumpTester		Aug. 2000	
25 Mainzer Str. 63456 HANAU, Germany						+ = Upper Panel	
revision:	new title block					date:	Aug. 2000
date:	27.11.2004					draw:	U Zickler
draw:	U Zickler	Pump drives		FILE : SPT04103.DWG		page:	03
						next page:	04



manufacturer:

ZENTTES UNTTEX GmbH

25 Mainzer Str. 63456 HANAU , Germany

customer:

Control Panel and Power Panel

project:

SpinPumpTester

manufacturing:

Aug. 2000

revision:

new title block

date:

27.11.2004

draw:

U.Zickler

FILE :

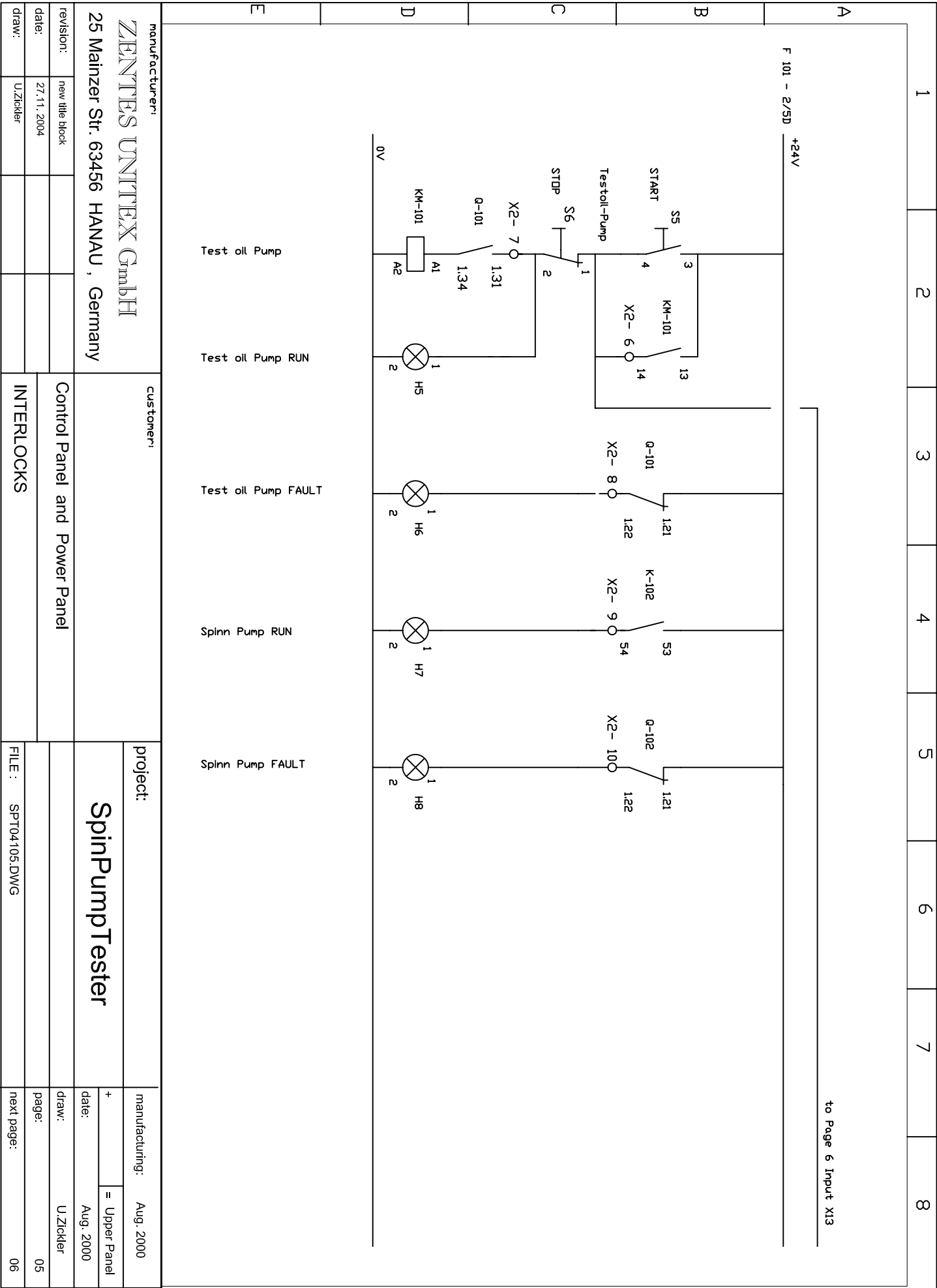
SPT04104.DWG

page:

04

next page:

05



manufacturer:

ZENTTES UNTTEX GmbH

25 Mainzer Str. 63456 HANAU , Germany

customer:

Control Panel and Power Panel

INTERLOCKS

project:

SpinPumpTester

manufacturing:

Aug. 2000

revision:

new title block

date:

27.11.2004

draw:

U.Zickler

+

= Upper Panel

date:

Aug. 2000

draw:

U.Zickler

page:

05

next page:

06

FILE :

SPT04105.DWG

